

REGIME INTERNACIONAL DE NÃO PROLIFERAÇÃO NUCLEAR: SALVAGUARDAS ABRANGENTES E PROTOCOLOS ADICIONAIS

LEONAM DOS SANTOS GUIMARÃES*
Capitão de Mar e Guerra (EN-RM1)

SUMÁRIO

O que são salvaguardas nucleares
O que são salvaguardas abrangentes
O caso brasileiro
Como são aplicadas as salvaguardas
Inspeções e visitas de salvaguardas
O que são protocolos adicionais
Medidas no âmbito dos acordos de salvaguardas abrangentes
Medidas no âmbito dos protocolos adicionais
Conclusões

O QUE SÃO SALVAGUARDAS NUCLEARES

Salvaguardas nucleares são atividades realizadas pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) para verificar se um Estado estaria violando seus compromissos internacionais pelo desenvolvimento de programas de armas nucleares.

O Tratado de Não Proliferação Nuclear (TNP) e outros tratados internacionais con-

tra a proliferação de armas nucleares, como o Tratado de Proibição de Armas Nucleares na América Latina (Tratado de Tlatelolco), delegam à AIEA essas atividades de inspeção.

Hoje, as salvaguardas da AIEA sobre atividades e materiais nucleares são aplicadas a mais de 140 Estados-Membros no âmbito dos diversos acordos internacionais de não proliferação em vigor. Note-se, entretanto, que a AIEA não aplica salvaguardas aos seus Estados-Membros que não aderiram ao TNP

* Chefe de gabinete do presidente da Eletrobras Termonuclear S/A (Eletronuclear).

(Israel, Índia e Paquistão). A Coreia do Norte é um caso à parte, porque, tendo aderido inicialmente ao TNP, o denunciou, passando a desenvolver declaradamente um programa de armas nucleares.

Dentro do regime mundial de não proliferação nuclear, o sistema de salvaguardas da AIEA funciona como uma medida de confiança, um mecanismo de alerta antecipado, e um gatilho que aciona outras respostas da comunidade internacional, em especial resoluções do Conselho de Segurança da ONU, se e quando surgir uma suposta necessidade.

Durante a última década, as salvaguardas da AIEA foram reforçadas em áreas-chave. As medidas visam aumentar a probabilidade de detectar um programa clandestino de armas nucleares e para construir a confiança de que os Estados estão cumprindo os seus compromissos internacionais.

Esse reforço foi estabelecido pelo Modelo de Protocolo Adicional, estabelecido em reação à identificação de atividades e materiais nucleares não declarados pelo Iraque em decorrência das inspeções que se sucederam à sua derrota na 1ª Guerra do Golfo.

O QUE SÃO SALVAGUARDAS ABRANGENTES

A AIEA aplica três tipos de acordos de salvaguardas:

1. salvaguardas abrangentes (modelo INFCIRC-153), aplicável a todos os países não nuclearmente armados que aderiram ao TNP;

2. salvaguardas parciais (modelo INFCIRC-66), aplicável aos países que não

aderiram ao TNP e que possuem armas nucleares (Índia, Paquistão, Israel);

3. acordos de oferta voluntária, aplicáveis aos cinco países nuclearmente armados reconhecidos pelo TNP (EUA, Rússia, Grã-Bretanha, França e China).

Todos os países, ao assinarem o TNP, têm que assinar com a AIEA um acordo de salvaguardas abrangentes, ou seja, que inclua todas as instalações e os materiais nucleares no país.

Esse acordo segue o modelo estabelecido pela AIEA denominado INFCIRC-153, conhecido como o “Acordo do TNP”. Esse acordo pode receber da AIEA outro número; como no caso da Euratom, Agência Nuclear da Comunidade Europeia (INFCIRC-193) e no caso de Brasil e Argentina – INFCIRC-435.

O CASO BRASILEIRO

O INFCIRC-435, acordo associado ao tratado dito “Quadripartite”, assinado por AIEA, Agência Brasil-Argentina de Contabilidade e Controle (ABACC), Brasil e Ar-

gentina, entrou em vigor em 1994, quando os dois países não haviam firmado nem ratificado o TNP. Ele constitui um acordo de salvaguardas abrangente.

Note-se que o formato original do Tratado, firmado em 1991, era Tripartite (ABACC, Brasil e Argentina, sem AIEA).

Mais tarde, respectivamente em 1997 e 1999, Argentina e Brasil ratificaram o TNP. Como já tinham com a AIEA um acordo de salvaguardas abrangentes, o INFCIRC 435, não foi necessário assinar outro acordo, sendo este usado para os fins de atendimento às obrigações do TNP.

Dentro do regime mundial de não proliferação nuclear, o sistema de salvaguardas da AIEA funciona como uma medida de confiança, um mecanismo de alerta antecipado

O acordo INFCIRC 435, associado ao Tratado Quadripartite, substituiu os antigos acordos firmados pelo Brasil segundo o modelo INFCIRC-66 da AIEA (salvaguardas parciais, de aplicação a instalações específicas) usados para importação de sistemas, como Angra 1 e as instalações contratadas dentro do escopo do Acordo Nuclear Brasil-Alemanha (Angra 2, Fábrica de Elementos Combustíveis, entre outras).

COMO SÃO APLICADAS AS SALVAGUARDAS

As salvaguardas são baseadas em avaliações de exatidão e integridade da contabilidade e do controle do material nuclear e das atividades nucleares declaradas pelo Estado-Membro. As medidas de controle incluem inspeções *in loco* e visitas de acompanhamento e avaliação.

Basicamente, dois conjuntos de medidas são aplicados, em conformidade com os termos dos acordos de salvaguardas abrangentes em vigor para cada Estado-Membro.

Um conjunto diz respeito à verificação dos relatórios sobre materiais e atividades nucleares declarados pelo Estado-Membro. Estas medidas, autorizadas pelos acordos de salvaguardas abrangentes firmados em decorrência do TNP, em grande parte são baseadas na contabilidade e no controle dos materiais nucleares, complementadas por técnicas de contenção e vigilância, tais como selos invioláveis e câmeras nas instalações.

Outro conjunto acrescenta medidas destinadas a reforçar as capacidades de inspeção da AIEA. Elas incluem aquelas incorporadas pelo Modelo de um Protocolo Adicional, que é um documento legal complementar aos acordos de salvaguardas. Estas medidas visam verificar não só o desvio não declarado de material nuclear, mas também dar garantias quanto à ausência de material e atividades nucleares não declaradas em um Estado-Membro.

INSPEÇÕES E VISITAS DE SALVAGUARDAS

A AIEA realiza diferentes tipos de inspeções e visitas ao abrigo dos acordos de salvaguardas:

- *Inspeções ad hoc* são normalmente feitas para verificar um relatório inicial de material nuclear do Estado-Membro ou relatórios sobre suas eventuais alterações, e verificar o material nuclear envolvido em transferências internacionais.

- *Inspeções de rotina* são as mais utilizadas, podendo ser realizadas de acordo com um cronograma definido; estas inspeções de rotina normalmente não se realizam sem aviso prévio, mas podem ocorrer com comunicação de curto prazo. O direito de a Agência efetuar inspeções de rotina sob acordos de salvaguardas abrangentes limita-se a locais dentro de uma instalação nuclear, ou outros locais que contenham material nuclear, ou nos quais algum fluxo de material nuclear é esperado (pontos estratégicos).

- *Inspeções especiais* podem ser realizadas em circunstâncias específicas previstas pelos acordos de salvaguardas abrangentes. A AIEA pode levar a cabo inspeções se considerar que as informações disponibilizadas pelo Estado-Membro em causa, incluindo as explicações e informações obtidas através das inspeções de rotina, não são adequadas para que a Agência cumpra suas responsabilidades definidas no âmbito do acordo de salvaguardas em vigor.

- *Visitas de salvaguardas* podem ser feitas em instalações declaradas durante todo seu ciclo de vida para verificar as informações sobre o projeto em causa. Por exemplo, essas visitas podem ser realizadas durante a construção, para determinar a integridade das informações de projeto declaradas, durante operações de rotina das instalações e na sequência de atividades de manutenção, para confirmar que

nenhuma modificação foi feita, que permitiria atividades não declaradas terem lugar, e durante o descomissionamento da instalação, para confirmar que o equipamento sensível foi inutilizado.

As atividades que os inspetores da AIEA realizam durante e em conexão com inspeções ou visitas às instalações podem incluir a auditoria de contabilidade do material nuclear e os registros de funcionamento da instalação, comparando estes registros com os relatórios de contabilidade do Estado-Membro apresentados à Agência, a verificação do inventário de material nuclear e de suas alterações, com base em amostras ambientais e aplicação de medidas de confinamento e vigilância, por exemplo, a aplicação de selos e a instalação de equipamentos de vigilância.

O QUE SÃO PROTOCOLOS ADICIONAIS

O Protocolo Adicional é um documento legal que concede à AIEA autoridade de inspeção complementar àquela prevista nos acordos de salvaguardas subjacentes. De caráter voluntário, ele é, por princípio, aplicável aos três tipos de acordos de salvaguardas.

Seu objetivo principal é permitir que os serviços de inspeção da AIEA ofereçam garantias não só sobre os materiais e atividades declarados pelos Estados-Membros, mas também sobre possíveis materiais e atividades não declarados. Ele concede à AIEA direitos ampliados de acesso a informações e locais.

O Protocolo Adicional recebeu da AIEA a designação de INFCIRC-540 e tem que necessariamente ser um acordo adicional a um acordo de salvaguardas abrangente previamente existente. Não é possível um país assinar somente o Protocolo Adicional sem ter assinado antes um acordo compreensivo.

Uma visão geral das medidas de salvaguardas previstas pelos acordos de salvaguardas

abrangentes e sua ampliação pelos Protocolos Adicionais são apresentadas a seguir:

MEDIDAS NO ÂMBITO DOS ACORDOS DE SALVAGUARDAS ABRANGENTES

- Prestação de informações pelo Estado-Membro sobre novas instalações e alterações em instalações existentes, logo que suas autoridades decidirem construir, autorizar a construção ou modificar uma instalação; a Agência tem continuamente o direito de verificar as informações de projeto ao longo do ciclo de vida da instalação, incluindo seu descomissionamento.

- Coleta de amostras ambientais nas instalações e em locais onde os inspetores têm acesso durante as inspeções, com análise de amostra no laboratório de referência da AIEA e/ou em laboratórios certificados nos Estados-Membros e verificação de informações de projeto das instalações.

- Avaliação aprimorada de informações provenientes de declarações do Estado-Membro, das atividades de verificação da Agência e de uma vasta gama de fontes abertas.

- Controle autônomo e remoto de movimentos de materiais nucleares declarados em instalações e a transmissão dos dados relevantes de salvaguardas autenticados e criptografados à Agência.

- Prestação de formação avançada para inspetores e pessoal de salvaguardas da Agência e de pessoal do Estado-Membro responsável pela aplicação de salvaguardas.

- Uma cooperação mais estreita entre a AIEA e os sistemas nacionais (e regionais) para contabilização e controle de materiais nucleares nos Estados-Membros.

- Utilização expandida de inspeções não anunciadas dentro do regime de inspeção de rotina programadas.

- Comunicação voluntária pelo Estado-Membro das importações e exportações de

material nuclear e a exportação de equipamentos e materiais não nucleares especificados (novos componentes deste relatório foram incorporados ao modelo de protocolo adicional).

MEDIDAS NO ÂMBITO DOS PROTOCOLOS ADICIONAIS

- Fornecimento de informações pelo Estado-Membro e acesso dos inspetores da Agência a todas as etapas do ciclo de combustível nuclear, incluindo minas de urânio, fabricação de combustível e instalações de enriquecimento e locais de armazenagem de resíduos nucleares, bem como a qualquer outro local onde os materiais nucleares estão ou poderão estar presentes (os acordos de salvaguardas abrangentes não incluem as minas).

- Estado-Membro fornece informações e permite à Agência acesso em curto prazo a todos os edifícios em um sítio nuclear (os acordos de salvaguardas abrangentes preveem acesso apenas às instalações declaradas em um sítio).

- O Protocolo prevê que os inspetores da AIEA tenham acesso “complementar” para garantir a ausência de materiais nucleares não declarados ou para resolver questões ou inconsistências nas informações que um Estado-Membro forneceu sobre suas atividades nucleares. O acesso complementar, entretanto, não é algo que possa ser aplicado de maneira sistemática e/ou indiscriminada, mas somente nos casos em que houver dúvidas razoáveis por parte da Agência.

- A antecedência, na maioria dos casos, é de pelo menos 24 horas. O aviso prévio é menor, pelo menos duas horas, para acesso a qualquer lugar de um sítio quando solicitado em conjunto com a verificação de informações de projeto ou em inspeções *ad hoc* e de rotina nesse sítio.

- As atividades realizadas durante o acesso complementar podem incluir exame dos registros, observação visual, coleta de amostras ambientais, utilização de dispositivos de detecção e medição da radiação e a aplicação de selos e outros dispositivos de identificação e indicação de adulterações.

- Coleta de amostras ambientais em áreas fora dos locais declarados quando considerada necessária pela Agência (os acordos de salvaguardas abrangentes preveem coletas apenas nas instalações declaradas).

- A coleta de amostras ambientais em área mais vasta exige aprovação da Junta de Governadores da AIEA e consultas ao Estado-Membro em questão.

- Direito de os inspetores fazerem uso dos sistemas de comunicações estabelecidos internacionalmente, incluindo sistemas de satélites e outras formas de telecomunicação.

- Aceitação pelo Estado-Membro da designação de inspetores pela Agência e emissão de vistos de entrada múltiplos, válidos para pelo menos um ano, para os inspetores (os acordos de salvaguardas abrangentes preveem vistos específicos para cada entrada, válidos somente pelo período previsto da inspeção ou visita).

- Prestação de informações pelo Estado-Membro e estabelecimento de mecanismos de verificação pela Agência sobre atividades de pesquisa e desenvolvimento relacionadas com o ciclo do combustível nuclear declaradas pelo Estado-Membro (os acordos de salvaguardas abrangentes não preveem declaração de atividades de P&D, a não ser que haja manipulação de “quantidades significativas” de “materiais físseis especiais”).

- Prestação de informações sobre fabricação e exportação de tecnologias nucleares sensíveis e mecanismos de verificação da Agência em locais de fabricação e nos locais de importação declarados pelo Estado-Membro (os acordos de salvaguardas abrangentes não preveem declaração de lo-

cais de fabricação nem de importação de tecnologias sensíveis, a não ser que haja manipulação de “quantidades significativas” de “materiais físséis especiais”).

CONCLUSÕES

Conforme pode ser visto, o modelo de protocolo adicional proposto pela AIEA para adesão voluntária de seus Estados-Membros muda o objeto e amplia o escopo das salvaguardas abrangentes.

Estas são focadas na contabilidade e no controle dos materiais nucleares contidos em instalações em que haja manipulação de “quantidades significativas” de “materiais físséis especiais” e cuja existência é declarada pelo próprio país.

O Protocolo Adicional, por sua vez, estende estas salvaguardas à mineração e ao beneficiamento de urânio, para instalações que não teriam sido declaradas pelo Estado-Membro, mas que supostamente manipulem materiais nucleares, e para instalações em que não ocorre manipulação destes materiais, mas que são consideradas como de interesse para a garantia de não proliferação, como laboratórios de pesquisa e fábricas de componentes e equipamentos.

Evidentemente, a abordagem do Protocolo Adicional é muito mais intrusiva, dando margem a interpretações de livre acesso, ainda que não plenamente explícitas no texto do

Protocolo, muitas vezes vago e genérico, que poderiam ferir tanto o princípio da soberania nacional (acesso arbitrário a qualquer parte do território de um país), como o princípio da propriedade industrial (acesso arbitrário a informações tecnológicas protegidas).

Portanto, a eventual adesão de um país ao Protocolo Adicional, decisão de cunho eminentemente político, só seria aceitável se fosse feita no contexto de um processo de negociação que, do ponto de vista técnico, garantisse a impossibilidade do uso indevido de tais interpretações. Essa é a prática adotada pela maioria dos 102 países que a ele aderiram.

O processo histórico que levou Brasil e Argentina a firmarem e ratificarem o TNP pode aportar ensinamentos importantes sobre potenciais rumos de negociação que levem em conta os interesses nacionais, não se limitando à adesão pura e simples a um sistema

predefinido internacionalmente.

Inicialmente, os dois países não aderiram ao Tratado (1968). Bilateralmente, os dois países instituíram um sistema de salvaguardas regionais (1991). Em seguida, firmaram um acordo de salvaguardas abrangentes com a AIEA (1994). Somente depois de estabelecido esse sistema regional, reconhecido pela AIEA e do qual ela é parte ativa, os países aderiram ao TNP (Argentina, em 1998, e Brasil, em 1999).

A abordagem do Protocolo Adicional é muito mais intrusiva, dando margem a interpretações de livre acesso, ainda que não plenamente explícitas no texto do Protocolo, que podem ferir tanto o princípio da soberania nacional como o princípio da propriedade industrial

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<CIÊNCIA & TECNOLOGIA> Energia Nuclear; Relações Internacionais; Tratado; Protocolo; Política Nuclear;